

触診技術の定量化に向けたヒトの硬さ弁別特性の評価

Evaluation of Hardness Discriminability for Quantification of Palpation Technique

坂口 歳斗 (Saito Sakaguchi) 指導：藤本 浩志

1. 背景及び目的

鍼灸師は、はりや灸を用いた治療のため体表を触診することで周囲より硬くなっている凝りの位置を同定している。具体的には、触診では患者になるべく痛みや不快感を与えないように、できるだけ小さな力で指を立てずに寝かせるようにして体表を押し込み硬さを弁別している。また、施術時間の短縮や不信感を与えないために、体表を押し込んで硬さを弁別する回数をできるだけ少なくしている。

このように、患者に痛みや不信感等を与えないことを前提として体表の状態を診るという高い技術が触診には求められているため、その習得のためには適切な触診指導が必要である。しかし、触診技術の定量的に関する知見が十分に蓄積されておらず、極論すれば教育者の経験則に基づく指導が行われているケースもある。そこで、触診技術に関する学術的な知見に基づく適切な指導を実現するために、硬さ弁別特性について定量的に調べる必要がある。

そこで本研究では、触診技術の定量化に向けて、筆者らの臨床の専門家への簡易的なヒアリングに基づき、対象物を押し込む際の指の姿勢と押し込み回数に着目し、ヒトの硬さ弁別特性を定量的に評価することを目的とした。

2. 対象物を押し込む指の姿勢が硬さ弁別特性に及ぼす影響の評価実験

対象物を押し込む指の姿勢が硬さ弁別特性に及ぼす影響を評価するために、押し込み指の姿勢を2条件に統制し硬さの弁別実験を行い弁別閾を測定した。実験参加者は、触診経験の無い若年者を対象とした。提示刺激には、触診で知覚できる凝りの硬さを想定し硬さが僅かずつ異なるように作製した弾性特性のテストピースを用いた。提示刺激を押し込む指の姿勢は、触診で用いられる指を寝かせた姿勢 (Method A) と触診初心者が用いがちな指を立てた姿勢 (Method B) の2条件に統制した。押し込み力は、触診を想定し5N、10N、15Nの3条件に統制した。実験手法には、心理物理学的手法である恒常法を用いた。その結果 (図1)、押し込み力によらず指を立てせる方法よりも指を寝かせる方法のほうが硬さ弁別のWeber比が大きく、硬さ弁別がし難いことが明らかになった。これは、同じ押し込み力でも指を寝かせる姿勢のほうが指を立てせる姿勢に比べ対象物に対する押し込み変位を知覚し難いためであると考えられる。

3. 対象物を押し込む回数が硬さ弁別特性に及ぼす影響の評価実験

対象物を押し込む回数が硬さ弁別特性に及ぼす影響を評価するために、押し込み回数を3条件に統制して硬さの弁別実験を行い弁別閾を測定した。実験参加者は、触診経験の無い若年者を対象とした。提示刺激には、前述の実験と同様な特性のテストピースを用いた。提示刺激を押し込む回数は、触診で理想とされる回数から触診初心者が複数回患部を確認する条件が含まれる1回、3回、5回の3条件に統制した。押し込み力は、5N、10N、15Nの3条件に統制した。実験手法には、恒常法を用いた。その結果 (図2)、押し込み力が5N及び10Nのとき、複数の押し込み回数よりも押し込み回数1回のほうが硬さ弁別のWeber比が大きくなり、硬さ弁別がし難いことが定量的に明らかになった。これは、複数回対象物を押し込むことで、1回の押し込みでは知覚できなかった対象物の硬さごとの微小な押し込み変位の違いを詳細に確認できたためであると考えられる。

4. 結論

本研究では、触診技術の定量化に向けて、対象物を押し込む指の姿勢と押し込み回数に着目し、ヒトの硬さ弁別特性を定量的に評価した。その結果、押し込み力が何れの場合でも、指を立てせる姿勢よりも指を寝かせる姿勢で対象物を押し込むほうが硬さ弁別し難いこと、押し込み力が小さい (5N、10N) のとき、対象物を押し込む回数が少ないほうが、硬さ弁別し難いことがわかった。

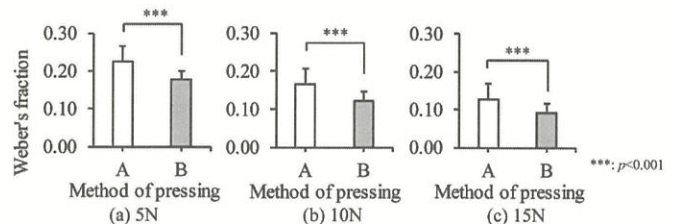


図1. 押し込み指の姿勢とWeber比の関係

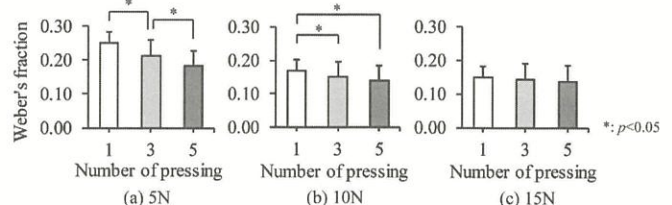


図2. 押し込み回数とWeber比の関係